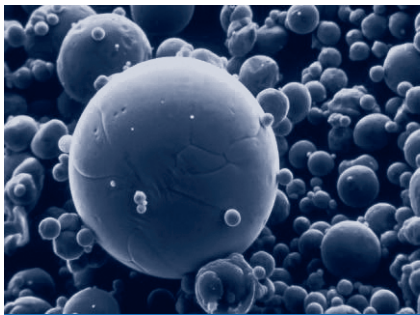




Nanotechnologie – Die unsichtbare Gefahr

Positionspapier WECF
Women in Europe for a Common Future
01 September 2008



Nanotechnologie gilt als die neue Technik-Revolution. Sie bezeichnet die Herstellung und Verarbeitung von Substanzen in der Größe von Atomen oder Molekülen. Nanotechnologie wird beispielsweise in Konsumprodukten wie Kosmetik oder Haushaltsreinigern angewendet. Immer wieder wird behauptet, dass die Nanotechnologie unseren Alltag revolutionieren und zum Besseren wenden wird. Allerdings wird die schnelle Entwicklung der Grundlagenforschung und die Vermarktung der Anwendungen nicht von einer soliden Risikoforschung begleitet. Nanomaterialien unterliegen derzeit keiner der bestehenden Regulierungen und es gibt auch keine Kennzeichnungen für Verbraucher oder Weiterverarbeiter in der Industrie. Immer mehr Studien zeigen, dass die Aufnahme von Nanopartikeln in den Körper, z.B. durch Inhalation, signifikante Auswirkungen auf die Gesundheit haben kann und warnen vor einer Zeitbombe, ähnlich wie es bei Asbest der Fall war. Vor diesem Hintergrund fordert WECF eine ausreichende Risikoforschung und Risikobewertung von Nanosubstanzen – und zwar vor ihrer Verwendung in Konsum- und Industrieprodukten. Es muss sichergestellt werden, dass von ihnen keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt ausgehen. Die Risikoforschung sollte vor allem auch auf die Sicherheit von Kindern und deren besonderen Anforderungen Rücksicht nehmen sowie genderorientiert sein. WECF fordert auch, dass Regulierungs-

behörden, wie die Europäische Chemikalien Agentur (ECHA), die Risiken aller Anwendungen von Nanotechnologie für Menschen und Umwelt überprüfen. WECF fordert außerdem, dass die Öffentlichkeit so schnell wie möglich vollen Zugang zu allen relevanten Informationen über Nanopartikel in Konsumprodukten und deren potentiellen Risiken erhält.

Was ist Nanotechnologie und wie wird sie genutzt?

Einfach gesagt: Nanotechnologie ist die Fähigkeit sehr kleine Partikel oder Strukturen zu produzieren und für verschiedenste Produkte anwendbar zu machen. Die Frage, wann eine Substanz „nano“ ist, wird derzeit unterschiedlich beantwortet. Die gebräuchlichste Definition liegt bei „kleiner als 100 Nanometer“, andere gehen bis „kleiner als 300 Nanometer“. Zum Vergleich: Der Querschnitt eines menschlichen Haars 80.000 Nanometer lang. Als Konsumenten nutzen wir schon jetzt täglich Produkte mit Nanotechnologie. Rund 600 Produkte, die Nanotechnologie enthalten, sind bereits auf dem Markt (Stand April 2008) und jede Woche kommen ca. drei bis vier neue dazu. Häufig wird Nanotechnologie verwendet um Sonnencreme transparent und Lebensmittel mit Hilfe besonderer Verpackung haltbarer zu machen, für eine bessere Aufnahme von Medikamenten, als antibakterieller Zusatz in Kleidung oder in Reinigungsmitteln um Oberflächen schmutzabweisend zu machen. Vertreter dieser Nanomaterialien der „ersten Generation“ sind z.B. Nanopartikel, Nanoröhrchen (nanotubes), elektrisch leitende Fasern (nanowires), feste Nanostäbchen (nanorods). Nanotechnologie ist also schon in unserem Alltag angekommen, als kleine synthetische Partikel, die wir einatmen und in unseren Körper aufnehmen können – ohne dass deren Risiken und Auswirkungen auf unsere Gesundheit und Umwelt ausreichend erforscht sind.

Ist Nanotechnologie gefährlich?

Nanosubstanzen sollten als neue chemische Substanzen behandelt werden, die eine Gefahr am Arbeitsplatz, für Konsumenten und bei der Abfallbeseitigung sein können. Durch ihre winzige Größe verändern sich die Eigenschaften im Vergleich zur größeren Ursprungssubstanz völlig. So kann z.B. ein Nanopartikel auf Grund seiner großen Oberfläche im Vergleich zur Masse eine größere Toxizität aufweisen. Außerdem können Nanosubstanzen wegen ihrer Winzigkeit über die Haut oder durch Inhalation oder Nahrung aufgenommen werden. Sie können bis in den Zellkern vordringen und die Blut-Hirn-Schranke sowie die Plazenta passieren. Viele Wissenschaftler sind daher sehr besorgt wegen möglicher Langzeiteffekte auf Gesundheit und Umwelt. So zeigt z.B. eine Studie, dass Nanoröhrchen, die den haarscharfen Asbestfasern ähneln, auch Mesotheliome (eine Art des Lungenkrebs) auslösen können. Auch die Auswirkungen von Nanomaterialien auf die Umwelt ist noch nicht ausreichend erforscht. So können z.B. Silber-Nanopartikel wichtige Bakterien in Gewässern vernichten. Es gibt auch noch keine oder wenige Erkenntnisse über den Verbleib von Nanopartikeln am Ende ihres Lebenszyklus: wie und wo landen diese Substanzen letztendlich und welchen Effekt hat das?

Unzureichende Risikoforschung

Bisher gibt es nur eine unzureichende Risikoforschung. Das bedeutet, dass Konsumenten unkontrollierten Substanzen ausgesetzt sind mit unbekanntem Konsequenzen. Produkte werden auf den Markt geworfen und viel Geld wird für deren Entwicklung und Vermarktung ausgegeben. Das Budget für die Risikoforschung um deren potenzielle Gefahren für Gesundheit und Umwelt zu klären ist im Vergleich dazu äußerst gering. Die Industrie reagiert bisher kaum auf die Forderungen nach ausreichender Risikoforschung.

Ein weiteres Problem ist, dass die Methoden für eine adäquate Risikoforschung und auch die nötige Ausstattung weit hinter der schnellen Entwicklung der Technologie und Produkte zurückbleiben. Dies muss dringend angepasst und auf den neuesten Stand gebracht werden.

Keine Regulierung

Nanomaterialien unterliegen bisher keiner Regulierung, weder auf EU noch auf internationaler Ebene. Das heißt, die Verwendung und die Entwicklung von Nanomaterialien ist weltweit unreguliert. Die europäische Chemikalienverordnung REACH greift z.B. nur bei einer Produktion von mindestens einer Tonne, was weit mehr ist als normalerweise bei der kleinen Größe von Nanopartikeln produziert wird. Bisher ist es fraglich, ob Nanosubstanzen überhaupt als solche je unter REACH registriert werden, da sie bisher nicht als neue Substanzen gelten, obwohl sie extrem von den Ursprungssubstanzen abweichen. So ist z.B. Aluminium ursprünglich stabil, aber als Nanopartikel explosiv.

Keine Information

Konsumenten oder Weiterverarbeiter haben bisher kein Recht auf Information über Produkte die Nanosubstanzen enthalten. Es existieren keine Sicherheitsstandards für Gesundheit und Umwelt und keine Labels. Es gibt also keine Möglichkeit für Konsumenten Nanotechnologie und Nanosubstanzen aktiv zu vermeiden.

WECF Position zu Nanotechnologie

WECF findet es sehr besorgniserregend, dass Menschen und die Umwelt neuartigen Nanosubstanzen ausgesetzt sind, deren Risiken bisher nicht bekannt sind. WECF ist der Meinung, dass hier das Vorsorgeprinzip unbedingt angewendet werden muss, um unsere Gesundheit und vor allem die unserer Kinder zu schützen. Kinder sind weit mehr verwundbar durch gefährliche Chemikalien, weil sie sich noch in der Entwicklung befinden. Politik und Industrie sollten aus vergangenen Beispielen wie Asbest lernen, dass die Verwendung von innovativen Materialien oder chemischen Substanzen ohne ausreichende Risikoforschung verheerende Folgen haben kann. Konsumenten und die Öffentlichkeit müssen in die Entscheidungsprozesse, Risikoanalysen und Maßnahmen zur Vermeidung von negativen Gesundheits- und Umwelteffekten einbezogen werden. Außerdem müssen Unternehmen verpflichtet werden, die langfristige Sicherheit ihrer Produkte zu gewährleisten.

Kinder, Frauen und Nanotechnologie

WECF arbeitet für eine Zukunft ohne Schadstoffe. WECF ist vor allem besorgt wegen der Auswirkungen von Nanotechnologie auf die Gesundheit von Frauen, Kindern und anderen besonders anfälligen Gruppen. Nanopartikel können über die schwangere Frau einfach an deren ungeborenen Babys weitergegeben werden und sie können auch in die Muttermilch gelangen. WECF ist besonders besorgt wegen der Effekte, die Nanopartikel auf die Entwicklung des Gehirns und der Organe von Föten haben kann. Alle Kinder sind anfälliger als Erwachsene, weil ihre Körper und Organe noch nicht voll entwickelt sind. Durch ihre geringe Körpergröße nehmen sie prozentual mehr Schadstoffe auf, was lebenslange negative Auswirkungen auf ihre Gesundheit haben kann. Frauen und Männer sind wahrscheinlich auf unterschiedliche Weise Nanopartikeln ausgesetzt, am Arbeitsplatz, bei deren Entsorgung, in Haushaltsprodukten, Kosmetik und Lebensmittelverpackungen. Diese unterschiedlichen Risiken sollten bei einer Risikoanalyse berücksichtigt werden.

Fünf Forderungen von WECF

1. Nanosubstanzen sollen als neue Substanzen behandelt werden

WECF fordert, dass Nanosubstanzen als ganz neue Substanzen behandelt werden. Außerdem sollen ihnen auf Grund ihrer eigenen und neuen Eigenschaften eigene CAS-Nummern zugewiesen werden.

2. Im Bereich Gesundheit und Umwelt ist eine weitgehende Risikoforschung von Nanosubstanzen notwendig

Es ist völlig unklar, wie schädlich diese neuartigen Nanosubstanzen für Gesundheit und Umwelt sind. Außerdem ist bisher völlig unbekannt, wie diese Substanzen, auch auf Grund ihrer winzigen Größe und ihrer Struktur, mit anderen Chemikalien reagieren. Diese möglichen Risiken müssen zuerst erforscht werden, bevor Nanomaterialien zum Einsatz kommen dürfen, vor allem in Konsumprodukten.

3. Nanosubstanzen müssen in REACH integriert werden

Obwohl WECF die EU REACH Verordnung begrüßt, muss sie für neue Chemikalien wie Nanosubstanzen geöffnet und angepasst werden. Tonnagegrenzen als Risikoindikator müssen beispielsweise aufgehoben werden, da sie für Nanopartikel nicht greifen und nicht angemessen sind.

4. Anwendung des Vorsorgeprinzips und der Produzentenhaftung

WECF fordert Entscheidungsträger dazu auf für Nanotechnologie das Vorsorgeprinzip und die Produzentenhaftung anzuwenden. Das bedeutet, dass Produzenten verantwortlich und haftbar sind für mögliche Schäden, die durch ihre Produkte entstehen. Diese Prinzipien zwingen Produzenten zu einer umfassenden Risikoforschung und -analyse ihrer Produkte, die Nanotechnologie enthalten.

5. Umfassender Schutz von Kindern

Alle Produkte für Kinder und solche die in der Nähe von Kindern verwendet werden sollen frei von Nanosubstanzen sein solange es bewiesen ist, dass es keine Risiken für ihre Gesundheit bestehen. Ein Verkauf von Kinder-Produkten mit Nanopartikeln, wie z.B. Kinder-Sonnencreme, ohne ausreichende Risikoforschung ist absolut verantwortungslos. Die Gesundheit unserer Kinder ist nicht verhandelbar. Daher fordert WECF, dass Produkte für Kinder nano-frei bleiben, bis valide und unabhängige Studien ihre Sicherheit bestätigen.

Authors and editors

Alexandra Caterbow,
alexandra.caterbow@wecf.eu
Gemma Ferst, gemma.ferst@wecf.eu



WECF The Netherlands
PO Box 13047
3507 LA, Utrecht
The Netherlands
Phone: +31 - 30 - 23 10 300
Fax: +31 - 30 - 23 40 878

WECF Germany
Sankt-Jakobs-Platz 10
D - 80331 München
Germany
Phone: +49 - 89 - 23 23 938 - 0
Fax: +49 - 89 - 23 23 938 - 11

WECF France
BP 100
74103 ANNEMASSE
Tel/fax: + 33 450 49 97 38

Website: www.wecf.eu
E-mail: wecf@wecf.eu